

УДК 553.6**СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ РЕКУЛЬТИВАЦИОННЫХ РАБОТ НА НАРУШЕННЫХ ОТКРЫТЫМИ ГОРНЫМИ ВЫРАБОТКАМИ ЗЕМЛЯХ В БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ****Е.В. Уколова**аспирант, ФГАОУ ВПО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», **Россия, г. Белгород****А.Н. Петин**доктор географических наук, профессор, декан геолого-географического факультета, ФГАОУ ВПО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», **Россия, г. Белгород**, petin@bsu.edu.ru**С.Г. Маслов**начальник отдела мониторинга и развития минерально-сырьевой базы, Департамент экономического развития Белгородской области, **Россия, г. Белгород**, maslov@derbo.ru**Т.Н. Фурманова**аспирант, ФГАОУ ВПО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», **Россия, г. Белгород**, furmanova@bsu.edu.ru

В статье приводится анализ современного состояния рекультивационных работ на карьерах по добыче ОПИ в Белгородской области. Рассматриваются правовые основы рекультивации земель, региональные программы и проекты, направленные на восстановление территорий после техногенного воздействия.

Ключевые слова: общераспространенные полезные ископаемые, рекультивация, нарушенные земли, минерально-сырьевая база, техногенный ландшафт.

STATUS AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF REMEDIATION ON LANDS, DISTURBED OPEN MINE WORKINGS IN THE BELGOROD REGION***Ukolova E. V., Pettine A. N., Maslov S. G., Furmanova T. N.***

In article the analysis of a current state of rekultivatsionny works on pits on production of all-widespread minerals is provided in the Belgorod region. Legal basics of a rekultivation of lands, regional programs and the projects directed on restoration of territories after technogenic influence are covered.

Keywords: the all-widespread minerals (AWM), the rekultivation, the broken lands, mineral resources, technogenic landscape

Введение. В современных условиях одним из главных направлений экономического развития региона и добывающей отрасли является принятие решения о рациональном использовании собственной минерально-сырьевой базы. Общераспространенные полезные ископаемые (ОПИ) являются важнейшим компонентом ресурсного потенциала Белгородской области. ОПИ – это сырьевая основа для дорожного строительства, производства строительных материалов и т.д. Увеличение объемов строительства и перспектива реализации крупных проектов на территории области обуславливают необходимость оперативного принятия управленческих решений в сфере недропользования, в том числе дальнейшего освоения ОПИ.

В связи с этим выдвигается одна из важнейших задач – обеспечение потребностей строительного комплекса региона собственным строительным материалом, местными видами сырья на основе рационального и комплексного природопользова-

ния при минимальном негативном воздействии на окружающую природную среду. На наш взгляд, данное условие будет соблюдено при реализации комплекса мероприятий по оптимизации нарушенных земель.

Под оптимизацией нарушенных ландшафтов понимают систему мер, направленных на восстановление и повышение продуктивности, природоохранной, хозяйственной и эстетической ценности техногенных ландшафтов; на их оптимальную реконструкцию и организацию с учетом потребностей общества. Достижение оптимального состояния нарушенных земель происходит благодаря рекультивации – комплексу работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды в соответствии с интересами общества (ГОСТ 17.5.1.01-83) [2].

Правовые основы рекультивации земель, нарушенных горными разработками, закреплены в природоохранном и земельном законодательстве Российской Федерации [1, 3, 4, 6, 7]. Предоставление недр в пользование оформляется специальным государственным разрешением в виде лицензии. В лицензии указываются границы земельного отвода, согласовывается уровень добычи минерального сырья, обязательными пунктами являются условия выполнения требований по охране недр и окружающей природной среды, безопасному ведению работ, порядок и сроки подготовки проектов ликвидации или консервации горных выработок и рекультивации земель. В соответствии с законом РФ «О недрах» (ст. 22) пользователь недр обязан обеспечить:

- приведение участков земли и других природных объектов, нарушенных при пользовании недрами, в состояние, пригодное для их дальнейшего использования (п. 8);

- сохранность разведочных горных выработок и буровых скважин, которые могут быть использованы при разработке месторождений и (или) в иных хозяйственных целях; ликвидацию в установленном порядке горных выработок и буровых скважин, не подлежащих использованию (п. 9.).

За невыполнение закона «О недрах» в соответствии со ст. 49. Закона, в том числе указанных пунктов, несут уголовную ответственность в соответствии с законодательством РФ, а также административную ответственность в соответствии с законодательством РФ и законодательством субъектов РФ.

В методических указаниях по организации и осуществлению контроля за горнотехнической рекультивацией земель, нарушенных горными разработками РД 07-35-93 (п. 1.) [5], различают два этапа рекультивации – горнотехнический и биологический.

Под *горнотехнической рекультивацией* понимают такое размещение вскрышных и вмещающих пород в выработанном пространстве разрезов и карьеров, в отвалах, хвосто- и шламохранилищах и на других объектах, которое без дополнительных горнотранспортных работ позволяет осуществлять биологическую рекультивацию и обеспечивает безопасность населения и охрану окружающей среды.

Биологическая рекультивация включает в себя работы по восстановлению плодородия нарушенных земель, их озеленение, возвращение в сельскохозяйственное, лесное или иное пользование, создание благоприятного для жизни и деятельности человека ландшафта.

В проекте горнодобывающих предприятий должен быть раздел (или отдельный проект) по рекультивации нарушенных земель (п. 3.1.) [18]. При этом должны быть установлены проектные направления рекультивации (п. 3.2.) [1]:

- сельскохозяйственное (земледелие, плодоводство);
- лесохозяйственное (леса целевого и производственного назначения);
- водохозяйственное (пруды, водохранилища и др.);
- для гражданского и промышленного строительства.

Приведем несколько примеров способов рекультивации отработанных карьеров по добыче ОПИ в Белгородской области. В бывшем карьере, расположенном в Ракитянском районе, организован пейнтбольный клуб, который пользуется большой популярностью как у местных жителей, так и туристов (рис. 1).



Рис. 1. Создание рекреационной зоны в несанкционированном карьере в Ракитянском районе (место для игры в пейнтбол)

Вс. Нижний Ольшанец Белгородского района отработанный песчаный карьер был рекультивирован в водохозяйственном направлении (рис 2.).

Нарушение природных компонентов при добыче нерудного сырья по сравнению с разработкой рудных месторождений отличается меньшей интенсивностью (учитывая размеры горных выработок, способы добычи, физическое и химическое загрязнение и т.д.). Поскольку размеры горных выработок невелики, восстановление биогенных компонентов происходит под действием ландшафтообразующих факторов. Перечисленные особенности облегчают условия технической и биологической рекультивации и предоставляют возможность реализации разных направлений восстановительных работ.

В настоящее время разработка и добыча ОПИ в Белгородской области осуществляется 74 специализированными предприятиями и организациями, имеющими соответствующие лицензии.



Рис. 2. Рекультивация лицензионного карьера песка, отработанного ОАО «Нижнеольшанское» (Белгородский район)

Вместе с тем, на территории Белгородской области имеют место случаи несанкционированной добычи общераспространенных полезных ископаемых без соответствующих разрешений (лицензий) или с нарушением предусмотренных в них условий: самовольной переуступки права пользования землей, выборочной (внепроектной) отработки месторождений, несоблюдения порядка и правил разработки месторождений общераспространенных полезных ископаемых, требований по охране недр и рекультивации выработанных участков. Несанкционированная добыча ОПИ негативно сказывается на развитии экономики области, особенно на предприятиях строительной отрасли, в том числе производстве строительных материалов, выполнении программы жилищного строительства, а также имеет отрицательные социальные и экологические последствия.

В результате добычи ОПИ происходит коренная перестройка экологических систем, поэтому задача рекультивации состоит в том, чтобы ускорить процесс естественного восстановления, создать на месте нарушенных более продуктивные и устойчивые ландшафты с высокой хозяйственной, эстетической и природоохранной ценностью.

В Белгородской области согласно природоохранному законодательству РФ рекультивационные мероприятия должны проводиться на всех стадиях разработки месторождений, к сожалению, они не всегда реализуются. Наиболее часты следующие виды нарушений:

1. Несанкционированные разработки проводятся без применения селективной схемы ведения горных работ, разработка карьеров ведется одним совмещенным рабочим уступом. Почвенно-растительный слой обрушается и перемешивается с добываемыми породами, что приводит к его потере. Нарушение ст. 4 Федерального закона от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» и ст. 42 Земельного кодекса РФ от 25 октября 2001 г. № 136-ФЗ.

2. В несанкционированных разработках откос рабочего уступа отвесный, расчет устойчивости борта карьера не производится, не проводится обваловка карьера, что приводит к осыпанию грунта, потере полезных пород и создает ситуацию повышенного риска несчастных случаев. Нарушение раздела II Единых правил безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом, утвержденных Постановлением от 9 сентября 2002 г. № 57 Федеральным горным и промышленным надзором России.

3. Размещение отвалов за границами земельного отвода, что соответствует самовольному захвату земельного участка, является прямым нарушением ст. 60 Земельного кодекса РФ от 25 октября 2001 г. № 136-ФЗ.

4. Наличие участков захламления прилегающей территории и территории самих карьеров твердыми строительными отходами и бытовым мусором, что является нарушением ст.ст. 39, 51 Федерального закона от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», главы III Федерального закона от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».

В целях предотвращения нерационального использования земель, расположенных над месторождениями общераспространенных полезных ископаемых на территории области, создания целостной системы правового регулирования пользования общераспространенными полезными ископаемыми и единых принципов использования и охраны этих земель правительством Белгородской области было утверждено Положение от 9 июня 2008 г. № 147-пп «О порядке предоставления недр для разработки месторождений общераспространенных полезных ископаемых на территории Белгородской области». Положение устанавливает порядок предоставления недр для разработки месторождений ОПИ, порядок пользования недрами юридическими лицами и гражданами в границах предоставленных им земельных участков с целью добычи общераспространенных полезных ископаемых, а также в целях, не связанных с добычей полезных ископаемых; определяет органы, осуществляющие государственный геологический контроль, и их полномочия [8].

Совместно с этим с 2010 г. в Белгородской области реализуется областной проект «Зеленая столица», одним из направлений которого является рекультивация территорий после техногенного воздействия. В рамках данной программы и в соответствии с постановлением правительства Белгородской области от 31 августа 2009 года № 295-пп «Об утверждении Порядка принятия решений о разработке долгосрочных целевых программ Белгородской области, их формирования, реализации и оценки эффективности» для каждого из муниципальных районов Белгородской области была утверждена целевая программа «Рекультивация территорий послетехногенного воздействия на 2011-2014 годы», целями которой стали: проведение инвентаризации нарушенных земель выявление, учёт и картографирование нарушенных земель с определением их площадей и качественного состояния; определение нарушенных земельных участков, подлежащих рекультивации; создание на районном уровне условий для рекультивации земель, нарушенных в результате хозяйственной деятельности человека; обеспечение комплекса работ по рекультивации земель, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель; приведение нарушенных земель в состояние, пригодное для использования в природоохранных целях; сохранение и улучшение условий окружающей среды [9]. Задачи Программы предполагают:

1. Обеспечить комфортные и безопасные условия при проведении работ, связанных с нарушением почвенного покрова и рекультивацией земель.

2. Нейтрализовать вредное воздействие нарушенной территории на окружающую среду и в первую очередь на здоровье человека.

3. Рационально использовать восстановленную территорию для нужд городского, сельского и лесного хозяйства.

4. Обеспечить улучшение микроклимата на восстановленной территории путём формирования техногенного рельефа.

5. Организовать взаимодействие органов местного самоуправления и организаций, занимающихся разработкой и добычей полезных ископаемых на территории муниципального района.

6. Создать эффективные условия, препятствующие незаконной добыче и разработке недр полезных ископаемых.

7. Обеспечить эффективный способ рекультивации.

8. Оценить экономические затраты на проведение рекультивации на 2011-2014 гг.

Реализация Программы по рекультивации территорий после техногенного воздействия даёт значительный эффект в сохранении экосистемы и в дальнейшем обеспечивает эффективность процесса рекультивации нарушенных земель на территории Белгородской области. Информация реализации направления «Рекультивация территорий после техногенного воздействия» областного проекта «Зеленая столица» в 2012 году приведена в таблице 1.

Несмотря на предписанные законом нормы рекультивации, не все отработанные карьеры области восстановлены для выполнения природных или народнохозяйственных функций. Зачастую отработанные карьеры становятся центрами экологического неблагополучия из-за возникших рядом несанкционированных свалок бытового мусора.

Таким образом, состояние рекультивации нарушенных горными разработками земель в Белгородской области характеризуется следующим:

1. Наиболее жестко контроль за рекультивационными мероприятиями осуществляется на эксплуатируемых карьерах. Начальные этапы горнотехнической рекультивации (селективное отвалообразование, ведение многоуступной системы разработки, формирование внутренних отвалов) и биологической рекультивации прослеживаются уже в процессе разработки месторождения.

2. Ведущими направлениями рекультивации законсервированных карьеров выступают: водохозяйственное, лесохозяйственное, строительное. Каждое направление оправдано с точки зрения сформировавшихся природно-хозяйственных условий территории.

3. Для нерекультированных карьеров восстановление идет по пути техногенных сукцессий, причем скорость и эффективность процесса определяется пригодностью вскрышных, вмещающих или добычных пород к биологической рекультивации, их влагосодержанием и природными условиями местности. Сформировавшийся заново растительный покров по видовому составу и экологическим условиям отличается от первоначального, что свидетельствует о невозможности полного возвращения горнопромышленного ландшафта к природному.

4. Нерекультированные карьеры, находящиеся вблизи населенных пунктов или в их черте, становятся центрами скопления промышленных и бытовых отходов, выступают источником потенциальной опасности для жизни человека. Этот факт подтверждает необходимость усиления контроля над исполнением законодательных актов по рекультивации нарушенных земель.

Таблица 1

Информация
о реализации направления «Рекультивация территорий после техногенного воздействия»
областного проекта «Зеленая столица» в 2012 году

№ п/ п	Рекультивационная зона	Карьеры, шт.		Горнотехниче- ский этап, га		Биологический этап				Финансирование рекультивационных работ, тыс.рублей			
						га		шт		мест- ный бюд- жет	средства предпри- ятий	мест- ный бюд- жет	средства предпри- ятий
		пла н	фак т	план	факт	пла н	фак т	план	факт	план		факт	
Всего по области:		88	56	298,2	341,0	153,0	104,0	229826	151992	1212,7	158794,5	363,0	132697,6
из них:													
I	Карьеры феде- рального уровня	3	3	244,0	316,9	36,8	36,8	27600	48188		150112,1		129012,5
в том числе:													
1	ОАО "Лебединский ГОК"	1	1	193,0	252,2	30,0	30,0	20000	40588		53740,5		48585,5
2	ОАО "Стойленский ГОК"	1	1	44,2	61,2	2,0	2,0	4600	4600		28371,6		45427,0
3	ЗАО "Белгородский цемент"	1	1	6,8	3,5	4,8	4,8	3000	3000		68000,0		35000,0
II	Санкционирован- ные карьеры	7	3	6,0	0,8	2,1	0,6	980	84		2578,4		1657,5
в том числе по муници- пальным образованиям:													
1	Белгородский	2	2	1,5	0,6	0,4	0,4	70	60		1100,0		1558,0
2	Борисовский	1		0,1		0,1		100			25,0		
3	Валуйский	1		3,2		0,4					520,0		

4	Волоконовский	1		0,3		0,3					426,4		
5	Грайворонский	1		0,5		0,5		750			7,0		
6	Шебекинский	1	1	0,4	0,2	0,4	0,2	60	24		500,0		99,5
II	Несанкциониро-	78	50	48,2	23,4	114,	66,	2012	1037	1212,7	6104,0	363,0	2027,6
I	ванные карьеры					1	6	46	20				
	в том числе по муниципальным образованиям:												
1	Алексеевский	5	2	1,8	0,7	1,3	1,3	4550	4550	209,1		200,0	
2	Белгородский	4	4	3,0	1,1	1,6	0,8				1830,0		780,0
3	Борисовский	2	2	2,7	2,4	2,7	1,7	7260	4620	65,0	173,0	32,0	114,0
4	Валуйский	3	2	4,0	2	4,0	1,5	14000	4500		170,0		48,0
5	Вейделевский	8	8			6,8	6,8	7975	8700	13,5		13,5	
6	Волоконовский	2	2	2,3	2,3	2,3	2,3	9200	9200	46,0	414,0	14,0	414,0
7	Грайворонский	2	1	0,9		0,9	0,2	2250	300	6,8	500,0		
8	Губкинский г.о.	5	3		0,9	1,1	0,2	450	95	20,8		20,8	
9	Ивнянский	6	6	4,0	4,0	4,0	4,0	13035	13035	100,3	202,7	5,9	7,8
10	Корочанский	5	2	5,0	2,0	5,0		10500			393,0		140,0
11	Красненский	2	3	1,5	1	1,5	1,2	4700	3800		164,0	7	47,0
12	Красногвардейский	5	2	13,4	3,8	18,4	3,8	55200	11400				
13	Краснояружский	6	6			11,7	5,9	10800	5620	43,5	8,4	21,8	
14	Новооскольский	2	1			29,7	29,7	15700	14300		17,1		
15	Прохоровский	3	1	1,6	1,0	1,6		1600		255,0			80,0
16	Ракитянский	3	2		0,3	5,2	3,2	15726	9600	78,6		48,0	
17	Ровеньский	4		2,0		2,0				183,0	20,0		
18	Ст.Оскольский г.о.	1	1	1,0	1,0	4,0	4,0	14000	14000		316,8		316,8
19	Чернянский	1	1	0,6	0,6	0,8		3200		191,1			15,0
20	Шебекинский	3				5,1		1500			400,0		
21	Яковлевский	6	1	4,4	0,3	4,4		9600			1495,0		65,0

5. Главным недостатком рекультивационных мероприятий является отсутствие комплексного подхода. Восстановлению подвергаются только отдельные компоненты, не учитывается целостность горнопромышленного ландшафта и географический рисунок окружающей местности. До тех пор, пока не будет проводиться реставрация карьерно-отвалных ландшафтов как единой системы с учетом их внутренней структуры и внешних связей, геоэкологическая ситуация в крупных частично рекультивированных карьерах будет оставаться конфликтной.

Данное исследование проведено в рамках государственного задания 5.3407.2011 Рациональное недропользование в Железгорудной провинции КМА: геоэкологические проблемы и пути их решения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ведомственные строительные нормы ВСН 8-89. «Инструкция по охране природной среды при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог». (Утв. Минавтодором РСФСР от 4 сентября 1989 г. № НА-17/315, срок введения в действие 1 января 1990 г.). – URL: <http://garantF1://3822932.0>
2. ГОСТ 17.5.1.01.-83 (СТ СЭВ 3848-82). Охрана природы. Рекультивация земель. Термины и определения. – URL: <http://www.Open.Gost.ru>
3. ГОСТ 17.5.1.03.-86. Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель. – URL: <http://www.Open.Gost.ru>
4. Методические рекомендации по рекультивации земель, нарушаемых при транспортном строительстве. ВНИИ транспортного строительства. (Утв. 1 ноября 1983 г.). – URL: <http://www.OpenGost.ru>
5. Методические указания по организации и осуществлению контроля за горно-технической рекультивацией земель, нарушенных горными разработками РД 07-35-93. (Утв. Постановление коллегии Федерального горного и промышленного надзора России от 10 сентября 1993 года № 7). – URL: <http://garantf1://2060362.0/>
6. О недрах (с изменениями от 26 июня, 25 декабря 1992 г., 1 июля 1994 г., 3 марта 1995 г., 10 февраля 1999 г., 2 января 2000 г., 14 мая, 8 августа 2001 г., 29 мая 2002 г., 6 июня 2003 г., 29 июня, 22 августа 2004 г., 15 апреля, 25 октября 2006 г., 26 июня, 1 декабря 2007 г., 29 апреля, 14, 18, 23 июля, 30 декабря 2008 г., 17 июля, 27 декабря 2009 г., 19 мая, 26 июля 2010 г., 5 апреля 2011 г.: закон Российской Федерации от 21 февраля 1992г. № 2395-1). – URL: <http://base.garant.ru/10104313/>
7. Постановление СМ СССР от 2 июня 1976 г. № 407 «О рекультивации земель, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя при разработке месторождений полезных ископаемых торфа, проведении геологоразведочных, строительных и других работ» (с изменениями от 21 октября 1983 г., 13 июня 1988 г.). – URL: <http://base.garant.ru/2108143/>
8. Постановление правительства Белгородской области «О порядке предоставления недр для разработки общераспространенных полезных ископаемых на территории Белгородской области» от 9 июня 2008 г. № 147-пп URL: <http://www.garant.ru/hotlaw/belgorod/178168/>
9. Постановление правительства Белгородской области «Об утверждении Порядка принятия решений о разработке долгосрочных целевых программ Белгородской области, их формирования, реализации и оценки эффективности» № 295-пп от 31 августа 2009 г. – URL: <http://zakon-region.ru/belgorodskaya-oblast/9240>